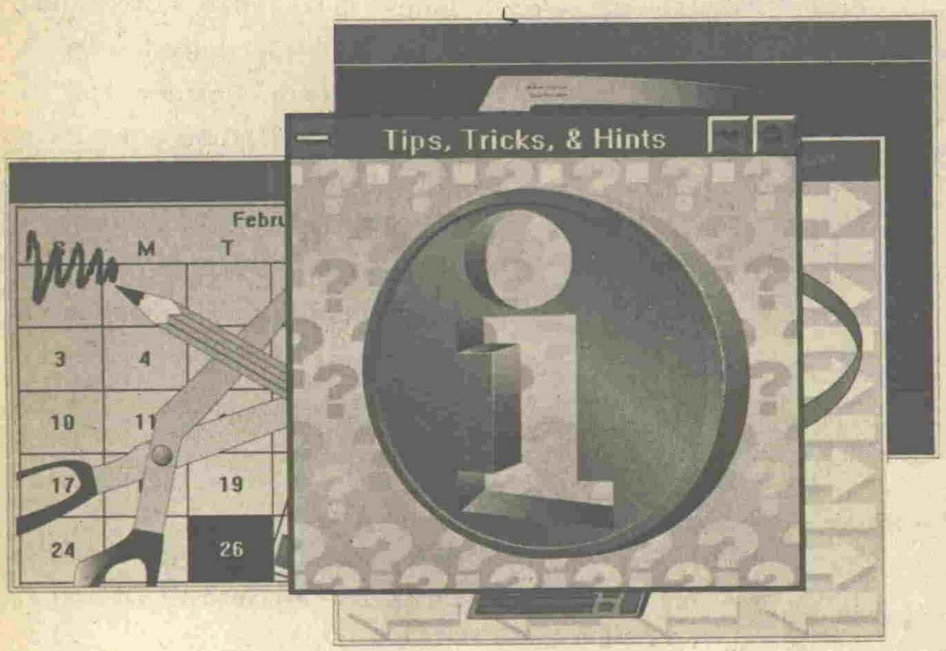
เรื่องน่าอ่าน
ประดิษฐ์ ภิญโญภาสกุล

ไขปริศนา Windows 3.0



ไขปริศนาปัญหาที่พบบ่อย และกลเม็ดเล็ก ๆ น้อย ๆ ของงาน Windows 3.0

หลังจากที่บริษัทไมโครซอฟต์ได้เปิดตัว Windows 3.0 ออกมา การใช้งาน Windows ก็เริ่มเป็นที่แพร่หลายขึ้นอย่างมาก และผู้ใช้งานหลาย ๆ ท่านมักจะประสบกับปัญหาหรือมีข้อสงสัยที่คล้าย ๆ กัน รวมทั้งตัวผู้เขียนเองด้วย จนกระทั่งผู้เขียนได้อ่านข้อเขียนของ Mr. Mark J. Minasi ที่ตีพิมพ์ลงในวารสาร BYTE ฉบับเดือนพฤษภาคม ผู้เขียนจึงได้พบกับวิธีการแก้ไขปัญหาและกลเม็ดที่น่าสนใจในการใช้งาน Windows และมีประโยชน์มากหลายประการอันน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน Windows ท่านอื่น ๆ ด้วย

ปัญหาหรือข้อสงสัยที่พบบ่อย Mr. Minasi ได้กล่าวไว้ 6 ประการ คือ

1. ปัญหาที่เกิดกับฮาร์ดดิสค์ภายหลังจากการติดตั้ง Windows แล้ว
2. ปัญหาเกี่ยวกับ path ที่เกิดจากการติดตั้ง Windows
3. ปัญหาเรื่องหน่วยความจำไม่เพียงพอที่จะโหลดโปรแกรมบน Windows
4. ข้อสงสัยที่ว่าเราจะสามารถเปลี่ยนไอคอน เป็นแบบของเราเองได้หรือไม่?
5. ปัญหาที่ว่าจะเขียนข้อความจาก Notepad หรือ Write ลงในไฟล์ในไดเรคทอรีอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ C:WINDOWS ได้อย่างไร
6. ข้อสงสัยเกี่ยวกับการจัดลำดับความสำคัญของงานบน Windows

ซึ่งจะขอแยกกล่าวถึงทีละหัวข้อดังนี้

ปัญหาที่เกิดกับฮาร์ดดิสค์

สาเหตุของปัญหานี้ คือ การใช้งานโปรแกรมดีไวซ์ไดรเวอร์จำพวก Disk Manager, Speed Stor หรือ Vfeature ซึ่งจะทำให้ Windows ไม่สามารถติดต่อกับฮาร์ดดิสค์ได้เมื่อเข้าสู่การทำงานในโหมด 386-enhanced อาการคือ เครื่องจะแฮงก์อยู่ที่หน้าแรกของ Windows สำหรับวิธีแก้ง่ายมาก คือ เข้าไปแก้ไขไฟล์ที่ชื่อ SYSTEM.INI ของ Windows โดยขั้นแรกให้ทำการค้นหาบรรทัดที่มีข้อความว่า [386Enh] เมื่อพบแล้วให้แทรกบรรทัดคำสั่ง VirtualHDIrg = false ต่อจากบรรทัดดังกล่าว

ผู้อ่านคงอาจจะสงสัยกันว่าคำสั่ง VirtualHDIrg ทำอะไรบ้าง เนื่องจาก

ฮาร์ดดิสค์คอนโทรลเลอร์จะสร้างสัญญาณขัดจังหวะส่งไปยังซีพียู เมื่อมันมีข้อมูลที่ต้องการจะส่งไปให้กับหน่วยความจำ ซึ่งโปรแกรมที่จะตอบสนองการขัดจังหวะดังกล่าว โดยทั่วไปจะเก็บอยู่ในไบออสเมื่อ Windows เข้าสู่การทำงานในโหมด 386-enhanced ก็จะเปลี่ยนโปรแกรมรองรับการขัดจังหวะดังกล่าวเป็นของมันเอง แต่โปรแกรมรองรับการขัดจังหวะของ Windows จะไม่สามารถทำงานได้ถ้าอยู่ภายใต้การทำงานของ Disk Manager หรือซอฟต์แวร์ประเภทเดียวกันตัวอื่น ๆ การเซตให้ VirtualHDIrg เป็น false คือการบอกให้ Windows ไม่ต้องทำการเปลี่ยนโปรแกรมการขัดจังหวะ และคงใช้โปรแกรมการขัดจังหวะของเดิม ซึ่งจะมีผลทำให้ Windows ทำงานได้ช้าลงกว่าการใช้โปรแกรมการขัดจังหวะของมันเองเล็กน้อย

ปัญหาเกี่ยวกับ path

ปัญหานี้ก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่พบบ่อย แต่ไม่ได้เป็นข้อผิดพลาดของตัว Windows ในการติดตั้ง Windows โปรแกรมติดตั้งจะทำการเพิ่ม path ของ Windows เข้าไปในไฟล์ AUTOEXEC.BAT ของเรา แต่คำสั่งเซต path มีข้อจำกัดอยู่ตรงที่มีความยาวได้ไม่เกิน 128 ตัวอักษร ซึ่งถ้าเกินดอสจะไม่ทำการตรวจสอบ คำสั่งเซต path ที่เกินจะไปทับส่วนอื่นของดอสในหน่วยความจำ ซึ่งจะทำให้เกิดผลข้างเคียงบางอย่างได้ เช่น จู่ ๆ เครื่องจะทำคารพิมพ์หน้าจอออกทางเครื่องพิมพ์หรือฮาร์ดดิสค์เกิดไม่ทำงานขึ้นมาดื้อ ๆ ก็เป็นได้ จึงเป็นหน้าที่ของผู้ใช้เองที่จะต้องตรวจสอบความยาวของคำสั่งเซต path ไม่ให้เกิน 128 ตัวอักษร

ปัญหาเรื่องหน่วยความจำไม่เพียงพอ

ปัญหานี้เป็นปัญหาที่พบบ่อยมาก ทั้ง ๆ ที่ความจริงแล้วหน่วยความจำที่ใช้มีขนาดใหญ่เพียงพอใน Windows 3.0 จะมีโปรแกรม 2 โปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดสรรปันส่วนหน่วยความจำให้กับโปรแกรมที่รันบน Windows คือ GDI.EXE และ USER.EXE ซึ่งต่างก็ใช้สแต็กขนาด 64 กิโลไบต์ เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับทุก ๆ โปรแกรมที่รันบน Windows (ที่ต้องมีขนาด 64 กิโลไบต์ ก็เนื่องมาจากข้อจำกัดจากชิพของซีพียู 8088 ถึง 80286) แต่ละโปรแกรมจะได้รับการจัดสรรหน่วยความจำ โดยมีสแต็กของ USER.EXE คอยเก็บข้อมูลเอาไว้ โปรแกรมเหล่านี้จะทำการจองหน่วยความจำดังกล่าวได้ล่วงหน้า เนื่องจากมีโปรแกรมหลายโปรแกรมที่ต้องการหน่วยความจำฮีพขนาดใหญ่ ถ้าในขณะที่เรียกใช้โปรแกรมเหล่านี้ฮีพที่ว่างเหลืออยู่มาก โปรแกรมเหล่านี้ก็จะทำการจองฮีพไว้มาก ซึ่งอาจทำให้ไม่มีที่ว่างสำหรับเก็บข้อมูลในสแต็กทั้งสองเหลืออยู่เพียงพอ และไม่สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมอื่น ๆ ได้อีกต่อไป

ถ้าเราเปิดหน้าต่าง About Program Manager ขึ้นมาดู (อยู่ในเมนูช่วยเหลือของ Program Manager) จะเห็นตัวเลข Free System Resources ซึ่งจะบอกขนาดสแต็กของ GPI.EXE และ USER.EXE ที่เหลืออยู่ ซึ่งถ้าเหลือน้อยกว่า 15% เราจะไม่สามารถเรียกโปรแกรมอื่น ๆ มาใช้ได้อีกต่อไป

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว ถ้าพิจารณาให้ดีจะเห็นว่ามีวิธีแก้ปัญหาอย่างง่าย ๆ คือ ผู้ใช้งาน Windows จะต้องจัดลำดับการเรียกใช้โปรแกรม ก่อนหลัง ให้ดี โดยควรจะเรียกใช้งานโปรแกรมที่ใช้สแต็กสิ้นเปลืองมากทีหลัง (ซึ่งจะทำให้โปรแกรมดังกล่าวได้รับการจัดสรรเนื้อที่ในสแต็กน้อยลง) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้อาจจะใช้ไม่ได้ผลแต่ก็ควรค่าแก่การทดลองดูไม่ใช่หรือ ซึ่งถ้าไม่ได้ผลจริง ๆ เราจึงค่อยใช้ทางออกอีกอย่างหนึ่ง คือ การเพิ่มแรมนั่นเอง

ข้อสงสัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนไอคอน

ก่อนอื่นขอทำความเข้าใจกันก่อน เพราะอาจจะมีบางท่านที่ยังไม่ทราบว่าไอคอน (icon) คือส่วนไหนที่เรามองเห็นบน Windows สิ่งที่เรียกว่าไอคอนคือ รูปภาพที่ประกอบกับชื่อโปรแกรมต่าง ๆ ที่มีให้เลือกใช้ใน Windows การเปลี่ยนแปลงไอคอนอาจทำได้ เพราะไอคอนถูกเก็บอยู่ในรูปบิตแม็พใน .EXE ไฟล์ของมัน เราจะต้องทำการแยกบิตแม็พออกมาเพื่อทำการแก้ไข แล้วจึงเก็บเข้าไปไว้ใน .EXE ไฟล์อย่างเดิม

ซึ่งมีโปรแกรมที่ชื่อว่า The Whitewater Resource Toolkit (WRT) ที่จะช่วยในการแก้ไขไอคอนได้ แต่ก็ทำได้ค่อนข้างจะยากมาก ซึ่งปกติจะไม่ค่อยมีคนทำกัน เนื่องจาก Windows เองก็ยอมให้เราเลือกใช้ไอคอนที่เหมาะสมได้หลายแบบอยู่แล้ว โดยเพียงแต่เลือกไอคอนใน Program Manager แล้วเลือกไฟล์และคำอธิบายประกอบ (properties) จากเมนู จากนั้นจึงเลือกทำการ Change Icon ในหน้าต่าง Properties ซึ่งจะมีเขต (field) หนึ่งที่ระบุชื่อของโปรแกรมที่ Windows ใช้ค้นหาไอคอน

สมมติว่า ตอนนี้ Windows ค้นหาไอคอนจากโปรแกรม x แต่ไม่พบไอคอนที่เราต้องการ เราสามารถจะพิมพ์ทับชื่อไฟล์ x ด้วยชื่อไฟล์ของโปรแกรมอื่น (สมมติว่าชื่อโปรแกรม y) เราก็จะสามารถใช้ไอคอนจากโปรแกรม y แทนได้ จะโชคร้ายอยู่สักนิดตรงที่ว่าเทคนิคนี้ไม่ใช่การแก้ปัญหาโดยสิ้นเชิง เพราะไอคอนที่ได้จะใช้งานได้ใน Program Manager เท่านั้น ซึ่งถ้าต้องการไอคอนที่ถาวรก็คงจะต้องหันไปใช้ WRT ช่วยดังกล่าวไว้แล้ว

ปัญหาเกี่ยวกับความต้องการเขียนไฟล์ลงในไดเรคทอรีอื่น

Notepad เป็นโปรแกรมเอดิเตอร์เล็ก ๆ ที่ใช้งานง่าย แต่จะเขียนไฟล์ลงในไดเรคทอรี C:\WINDOWS หรือไดเรคทอรีชื่ออื่น ๆ ที่เก็บ Windows โดยปริยาย เรามีทางแก้ปัญหาอยู่ 2 วิธี วิธีหนึ่งเรารู้จักกันดีอยู่แล้วคือการใส่ไดเรคทอรีเองโดยตรง ส่วนอีกวิธีหนึ่งนั้นค่อนข้างจะแหวกแนวอยู่สักหน่อย คนที่เล่น Windows มาบ้างพอสมควรคงจะพอจับหลักได้ว่า เราสามารถจะให้ไอคอนกับไฟล์ข้อมูลได้ โดยการเลื่อนเมาส์เคอร์เซอร์ไปที่ไอคอนแล้วกดปุ่ม Windows จะใช้ส่วนขยายของไฟล์ (file's extension) เป็นตัวเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับไฟล์ข้อมูลนั้น ๆ

หากกล่าวลอย ๆ เช่นนี้ คงจะทำให้เห็นภาพได้ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ลองมาดูตัวอย่างกันสักหน่อยดีกว่า สมมติว่าเรามีไฟล์ชื่อ TTD.TXT ซึ่งมีไอคอนของมันเองอยู่แล้ว เมื่อเรากดปุ่มที่เมาส์หลังจากเลื่อนเคอร์เซอร์ไปชี้ที่ไอคอนตัว Windows จะรู้ว่า .TXT คือส่วนขยายสำหรับไฟล์จาก Notepad มันจะเข้าสู่ Notepad และเรียกไฟล์ TTD.TXT เข้ามา ในส่วนนี้มีเคล็ดลับอยู่อย่างหนึ่งก็คือ เราจะกดปุ่มที่เมาส์เพียงครั้งเดียวที่ไอคอนของ Notepad ใน Program Manager หลังจากนั้นไปกดปุ่มที่ File และ Properties ตามลำดับ จะเห็นว่าบรรทัดคำสั่งที่มี NOTEPAD.EXE จะถูกเปลี่ยนเป็น d:\subdir\NOTEPAD.EXE โดยที่ d:\subdir คือไดรฟ์ และไดเรคทอรีที่เราต้องการจะเขียนไฟล์จาก Notepad ลงไป ถึงตรงนี้ยังไม่กดปุ่ม OK แต่ให้กดปุ่มที่ Change Icon จะปรากฏหน้าต่างใหม่ที่มีชื่อไฟล์ d:\subdir\NOTEPAD.EXE ให้แก้เป็น NOTEPAD.EXE โดยการลบ d:\subdir\ ทิ้ง ไปจะปรากฏไอคอนของดอสขึ้นแทนที่ไอคอนของ Notepad ให้กดปุ่มที่ Next Icon จะได้ไอคอนของ Notepad คืนมาดังเดิม จากนั้นจึงค่อยกดปุ่ม OK และ OK อีกที โดยที่จะมีคำเตือนแต่ไม่ต้องไปสนใจ

อีกปัญหาหนึ่งเกี่ยวกับ Notepad และ Write คือ มันจะกำหนดส่วนขยายของไฟล์ให้เป็น *.TXT และ *.WRT ตามลำดับโดยอัตโนมัติเสมอ วิธีแก้ให้สำรองไฟล์ NOTEPAD.EXE และ WRITE.EXE เอาไว้ แล้วตรวจหาคำ *.TXT และ *.WRT ในไฟล์ตามลำดับ แก้ให้กลายเป็น *.* (ตามด้วยอีก 2 อักขระว่าง)

ข้อสงสัยการจัดลำดับความสำคัญของงานบน Windows

เป็นที่สงสัยกันทั่วไปว่า เมื่อใช้งาน Windows ในโหมด 386-enhanced ตัวเลขกำหนดระดับความสำคัญ เมื่อเป็นงานที่อยู่เบื้องหลัง (background) และเมื่อเป็นงานที่อยู่เบื้องหน้า (foreground) มีความหมายอย่างไร?

เราทราบกันดีอยู่แล้วว่า ระบบ Windows เป็นระบบหลายภารกิจ (สำหรับโปรแกรม Windows) เราสามารถจะทำงานในโปรแกรม Excel, Corel Draw และ Windows Tetris ไปพร้อม ๆ กันได้ โดยที่ในโหมด 386-enhanced ตัว Windows เองและโปรแกรม Windows ทุกโปรแกรมจะถูกมองรวมเป็นหนึ่งเครื่องเสมือน (Virtual machine, VM) ซึ่งทำให้ Windows ในส่วนของโหมด 386-

enhanced ไม่ต้องสนใจว่าจะต้องสลับให้เวลากับแต่ละเครื่องเสมือนอย่างไรบ้าง โดยงานดังกล่าว โปรแกรมจัดตารางเวลาที่อยู่ในส่วนโหมด standard ของ Windows จะจัดการให้แทน

ตัว Windows เองก็เป็นเครื่องเสมือนอันหนึ่ง และโปรแกรมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โปรแกรม Windows แต่ละโปรแกรมต่างก็จะถูกมองเป็นเครื่องเสมือนหนึ่ง ๆ ด้วยเช่นกัน ดังนั้นถ้าเราเรียกใช้งาน WordPerfect 5.1, dBASE IV, PageMaker, Excel และ Winword ก็จะเกิดเครื่องเสมือนขึ้น 3 เครื่อง 2 เครื่องแรกเป็นของ 2 โปรแกรมแรกซึ่งไม่ใช่โปรแกรม Windows และ 3 โปรแกรมหลังจะรวมอยู่ในเครื่องเสมือนของตัว Windows เอง

ตัวเลขกำหนดระดับความสำคัญเมื่อเป็นงานที่อยู่เบื้องหลัง และงานที่อยู่เบื้องหน้าจะเป็นตัวกำหนดสัดส่วนว่าซีพียูควรจะแบ่งเวลาให้กับเครื่องเสมือนแต่ละเครื่องอย่างไร ต่อไปเราจะมาดูกันว่า ตัวเลขดังกล่าวนี้จะถูกนำไปใช้งานอย่างไร

สิ่งแรกที่ต้องทำความเข้าใจกันก่อนคือ แต่ละเครื่องเสมือนจะมีตัวเลขกำหนดระดับความสำคัญเมื่อเป็นงานที่อยู่เบื้องหลังและงานที่อยู่เบื้องหน้าเป็นของตนเอง โดยเราจะสามารถกำหนดตัวเลขเหล่านี้ได้เอง สำหรับโปรแกรม Windows จะอยู่ใน Control Panel ในส่วนของ 386-enhanced option ส่วนของโปรแกรมที่ไม่ใช่โปรแกรม Windows จะกำหนดค่าได้ใน Advanced dialog box ภายใต้ Program information file (PIF) editor หรือในเมนู Settings...ภายใน Control icon ก็ได้

อีกอันหนึ่งก็คือ จะมีเครื่องเสมือนที่อยู่เบื้องหน้าเพียงงานเดียวเท่านั้น คือเครื่องเสมือนที่เรามองเห็นบนจอภาพ ส่วนเครื่องเสมือนอื่น ๆ ที่เหลือจะเป็นงานที่อยู่เบื้องหลังทั้งสิ้น ซึ่งถ้าเราเลือก Background check box ใน PIF editor งานที่อยู่เบื้องหลังเหล่านี้ก็จะยังคงดำเนินต่อไป ถ้าเราไม่เลือกก็จะเป็นไปตามค่าปกติของ PIF editor คือไม่ตรวจสอบงานที่อยู่เบื้องหลัง ซึ่งจะทำให้งานที่อยู่เบื้องหลังจะยังคงค้างอยู่ที่เดิม

ตัวเลขกำหนดระดับความสำคัญที่นำมาใช้ จะใช้เฉพาะส่วนเบื้องหน้าหรือเบื้องหลังอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้นสำหรับแต่ละเครื่องเสมือน ตามแต่ลักษณะงานที่เป็นอยู่ เมื่อนำมารวมกันทั้งหมดจะได้ค่าผลรวมของตัวเลขกำหนดระดับความสำคัญ ซึ่งนำมาใช้คิดสัดส่วนของเวลาที่ซีพียูจะแบ่งให้การทำงานของแต่ละเครื่องเสมือน เท่ากับค่าตัวเลขกำหนดระดับความสำคัญของเครื่องเสมือนนั้น ๆ (ที่นำมาใช้หาผลรวมที่กล่าวไว้ข้างต้น) หารด้วยผลรวมที่กล่าวไว้ข้างต้นนั่นเอง

ตัวอย่างเช่น ถ้าเราเรียกใช้งานโปรแกรม dBASE และ WordPerfect จาก Windows และให้ค่าระดับความสำคัญเบื้องหน้าและเบื้องหลังของ Windows เป็น 100 และ 50 ตามลำดับ และของ dBASE ให้ FG = 150 และ BG = 25 ส่วนของ WordPerfect ให้ค่า FG = 200 และ BG = 100 ตอนนี้คงจะยังไม่ลืมว่าเราจะตั้งค่าตัวเลขเหล่านี้ได้ใน Control Panel หรือที่ PIF editor

จากค่าระดับความสำคัญต่าง ๆ ข้างต้น สมมติให้ Windows เป็นงานที่อยู่เบื้องหน้าผลรวมของค่าระดับความสำคัญจะเท่ากับ 225 (ค่า FG ของ Windows 100 รวมกับค่า BG ของ dBASE และ WordPerfect ซึ่งมีค่าเป็น 25 และ 100 ตามลำดับ) จะได้ว่า Windows จะได้รับส่วนแบ่งเวลาการทำงานของซีพียูเป็น 100/225 เท่ากับ WordPerfect ส่วน dBASE จะได้รับส่วนแบ่งเวลาเป็น 25/225

จะเห็นได้ว่า การจัดลำดับความสำคัญให้กับงานแต่ละงานมีความสำคัญไม่น้อยเลยทีเดียว เพราะการจัดลำดับความสำคัญที่ดีมีความเหมาะสมกับงานแต่ละชนิด จะทำให้เกิดความรวดเร็วและก่อให้เกิดประโยชน์สูง แต่ผลจะเป็นไปในทางตรงข้ามถ้าหากการจัดลำดับความสำคัญของงานไม่เหมาะสม